

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51541

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.XII.1964 (P 106 834)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.V.1966

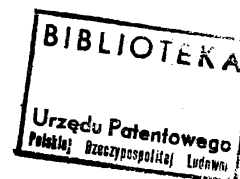
Kl. ~~51, 11~~

MKP B-05 g
E 21 f 17/18

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Eugeniusz Kania,
inż. Ryszard Kidon

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne
Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)



Układ połączeń urządzenia do sygnalizacji ruchu węgla, na przesypach i wysypach kopalnianych

1

Znane są przesypy przenośników kopalnianych i wysypy na punktach załadowczych, które wytwarzają wielkie ilości pyłu węglowego, który jest szkodliwy dla zdrowia pracowników obsługi, a w pewnych przypadkach może wytworzyć z powietrzem mieszaninę wybuchową.

Ażeby temu zapobiec stosuje się na przesypach przenośników kopalnianych i wysypach na punktach załadowczych zraszanie wodą, załączane ręcznie, czynne przez cały okres załączenia, niezależnie od tego czy węgiel jest transportowany. W przypadku okresowego postoju względnie częściowego lub całkowitego niezaładowania urobkiem przenośnika taśmowego może nastąpić nadmierne nawilgocenie napędu oraz taśmy nośnej będące przyczyną poślizgu taśmy na bębnach. Rozwiązanie według patentu polskiego nr 48617 przewiduje sygnalizację ruchu węgla tylko na wysypach ponieważ wymagany jest zamknięty obwód elektryczny pomiędzy elektrodą I (szczotka metalowa) zawieszoną nad wysypem, a elektrodą II, która stanowi koryto metalowe wysypu.

Potrzebne tu jest właściwe zapewnienie wysypu węglem. Rozwiązanie według patentu nr 48617 ma ograniczone zastosowanie, głównie z powodu wymaganej dobrej przewodności elektrycznej medium transportowanego przenośnikiem, co w warunkach kopalnianych nasuwa wiele wątpliwości.

W urządzeniu według wynalazku przewiduje się sygnalizowanie ruchu węgla oraz automatyczne

2

sterowanie zraszania przy pomocy specjalnego nadajnika zawieszonego w dowolnym miejscu nad transporterem, przesypem lub wysypem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zestawienie urządzenia do sygnalizacji ruchu węgla, fig. 2 uproszczony schemat elektryczny.

Urządzenie do sygnalizacji ruchu węgla (fig. 1) wyposażone jest w zespół sterowniczy w obudowie ognioszczelnej 1 czujnik rtęciowy w obudowie metalowej ogumowanej 2 oraz przewód oponowy górniczy czteroprzewodowy 3. Urządzenie jest usytuowane w odległości kilku metrów od wysypu lub przesypu. Zasada działania urządzenia polega na przekazywaniu drgań czujnika rtęciowego wywołanych ruchem węgla na przenośniku taśmowym do zespołu sterowniczego, gdzie powoduje zadziałanie przekaźnika sterowniczego, który swoim zespołem styków uruchamia urządzenie zraszające oraz sygnalizację świetlną. Czas działania urządzenia zależy tylko od czasu przekazywanych impulsów elektrycznych przez czujnik rtęciowy, których częstotliwość nie może być mniejsza od 20 impulsów na minutę. Maksymalne odstępy pomiędzy impulsem po zadziałaniu układu mogą wynosić 5 sek. Na pewno działanie nie wpływa ziarnistość medium (węgla).

Czas zwłoki pomiędzy dwoma po sobie następującymi impulsami może być regulowany za

pomocą tranzystorowego układu opóźniającego. Działanie urządzenia na opisanej zasadzie możliwe jest tylko przy zastosowaniu układu transformatorowego **Tr**, który zamienia impulsy prądu stałego płynącego przez czujnik rtęciowy **CJ** na zmienną siłę elektromotoryczną zasilającą układ przekaźnika sterującego **P**. Czujnik **CJ** jest połączony szeregowo z opornikiem **R**, źródłem **E** i pierwotnym uzwojeniem transformatora **Tr**. Urządzenie działa tylko w czasie ruchu węgla, a gdy ruch węgla ustaje, automatycznie zostaje wyłączone zasilanie. Ponowny ruch węgla powoduje prawie natychmiastowe zadziałanie urządzenia. Urządzenie według wynalazku jest lekkie, waży ok. 3 kg i może być zainstalowane w każdym górniczym wyrobisku.

Zastrzeżenie patentowe:

1. Urządzenie do sygnalizacji ruchu węgla na transporterach, przesypach i wysypach przenośników kopalnianych wykonane w obudowie ognioszczelnej, **znamiennie tym**, że ma czujnik rtęciowy wykonany w postaci zastyku rtęciowego (**CI**) który zabudowany jest w metalowej osłonie, na zewnątrz ze źródłem prądu stałego (**E**) i oporności (**R**) w obwód pierwotnego uzwojenia transformatora sterowniczego (**Tr**), który we wtórnym obwodzie ma włączony przekaźnik (**P**).

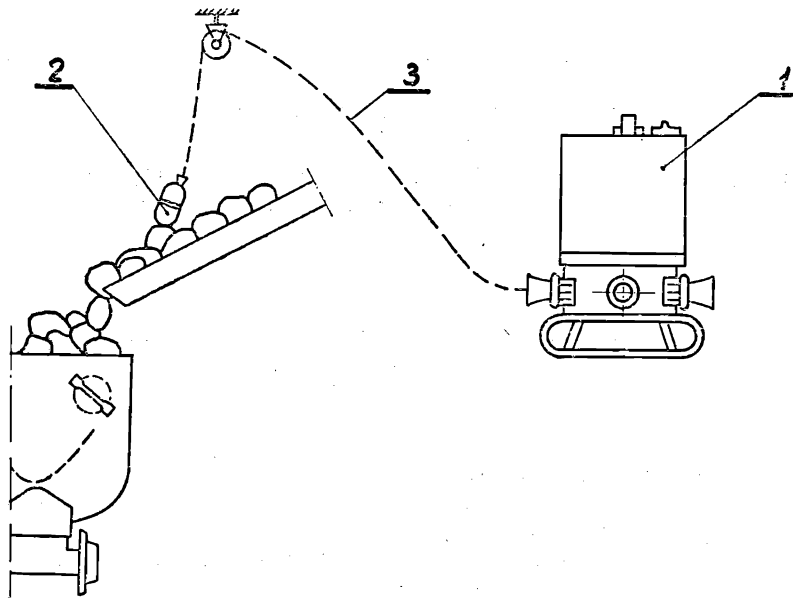


Fig. 1

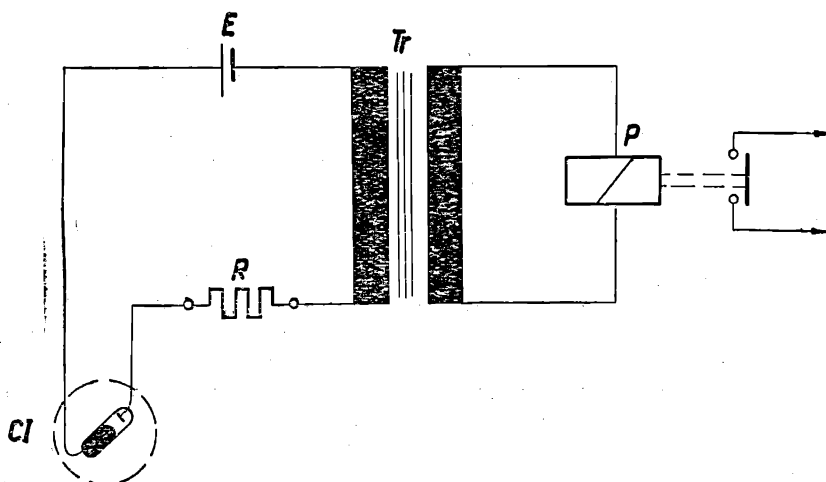


Fig. 2